

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2003179683
PUBLICATION DATE : 27-06-03
APPLICATION DATE : 11-12-01
APPLICATION NUMBER : 2001376663

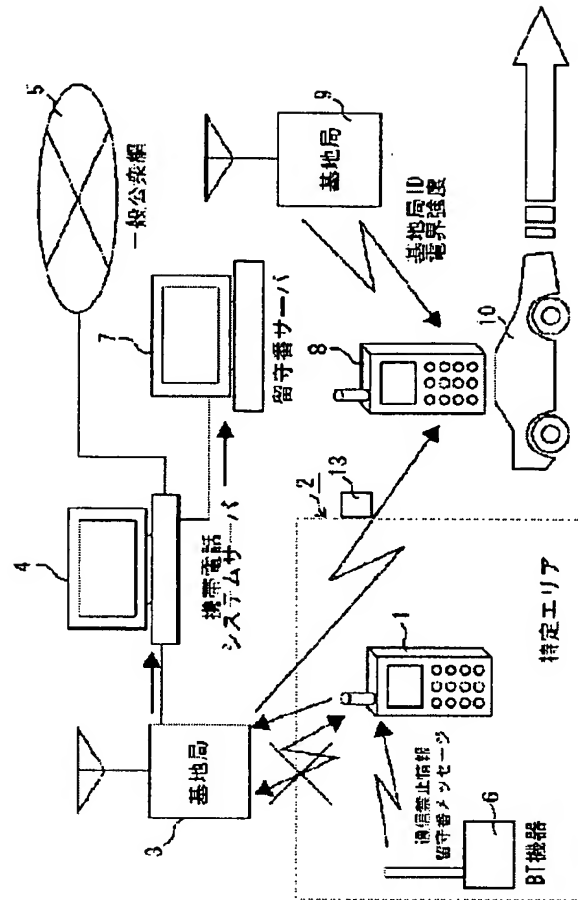
APPLICANT : HITACHI LTD;

INVENTOR : OBATA SHINICHI;

INT.CL. : H04M 1/65 H04Q 7/38

TITLE : PORTABLE TELEPHONE SET AND EQUIPMENT FOR CALLING THE SAME

図 1



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically prohibit speech or communication by a portable telephone in a speech or communication prohibited area.

SOLUTION: When communication prohibition information is received, an automatic answering mode is selected to make a telephone part into a sleeping state. When the communication prohibition information disappears, the telephone part is restored into an operating state to release a silent mode and the automatic answering mode. When the speech prohibition information is received, the silent mode and the automatic answering mode are selected automatically and the telephone part is kept to be in the operating state. When speech prohibition information disappears, the silent mode and the automatic answering mode are released.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-179683

(P2003-179683A)

(43)公開日 平成15年6月27日(2003.6.27)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テ-マコ-ト* (参考)

H O 4 M 1/65

H O 4 M 1/65

H 5K039

H04Q 7/38

H04B 7/26

109L 5K067

109K

審査請求 未請求 請求項の数30 O.L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2001-376663(P2001-376663)

(22)出願日 平成13年12月11日(2001.12.11)

(71)出題人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 清水 宏

茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会
社日立製作所デジタルメディア製品事業部
内

(72) 発明者 齊藤 雅彦

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株式会社日立製作所日立研究所内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男 (外2名)

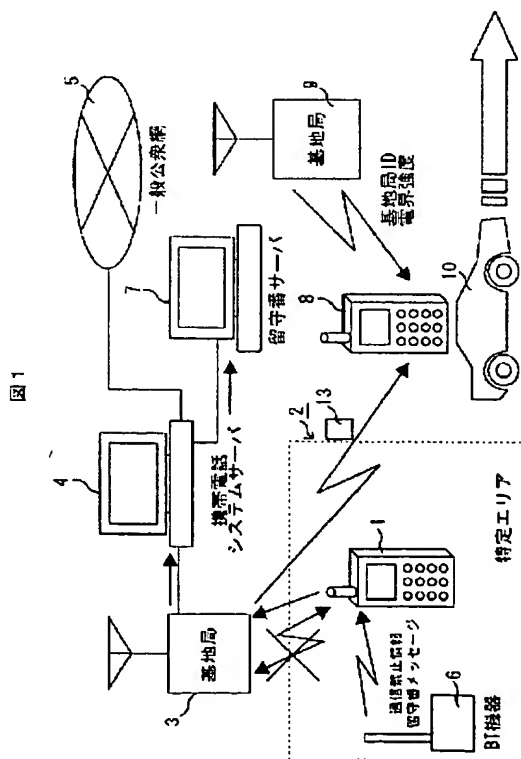
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯電話装置及び携帯電話への発信機器

(57) 【要約】

【課題】 通話または通信禁止エリアにおける携帯電話の通話または通信を自動的に禁止する。

【解決手段】 通信禁止情報を受信すると、留守番モードにし、電話部をスリープ状態にし、通信禁止情報が無くなると電話部を動作状態に復旧させ、サイレンとモード及び留守番モードを解除する。また、通話禁止信号を受信した場合には、自動的にサイレンとモード及び留守番モードにし、電話部は動作状態に保ち、通話禁止情報がなくなると、サイレンとモード及び留守番モードを解除する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】通信禁止情報を受信すると、電話部をスリープ状態に保持し、通信禁止情報が受信されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項2】請求項1記載の携帯電話装置において、留守番モード登録依頼信号を発信した後、電話部をスリープ状態に保持することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項3】請求項1または2記載の携帯電話装置において、該通信禁止情報が予め定められた値より小さい場合には、通信禁止エリアが近いという警告を発生することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項4】通信禁止エリア近傍情報を受信すると、文字、音、振動の何れかで、警告を発生することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項5】請求項1または2記載の携帯電話において、通信許可信号を受信した場合、該電話部を動作状態に復旧させることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項6】請求項2記載の携帯電話において、通信許可信号を受信した場合、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項7】第1の基地局からの電波の電界強度と第2の基地局からの電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出して、移動中であることを判断すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、移動中であることが検知されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項8】携帯電話を特定した通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、該通信禁止情報が受信されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項9】特定のエリアへの入場時に通信禁止時間帯が携帯電話に入力され、通信禁止時間になると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、通信禁止時間が経過すると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項10】請求項2、7、8または9記載の携帯電話装置において、該留守番モード登録依頼信号を発信する場合、相手先の電話番号、メッセージレベル及びメッセージレベルに応じた応答内容を送信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項11】特定の匂いを検知することが出来る匂い検知センサを設け、該匂いセンサで該特定の匂いを検知した場合、そのエリアは通信禁止エリアと判定して、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状

態に保持し、該匂いが検知されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項12】通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持した状態で、通信禁止解除操作をすることによって、緊急電話動作モードに設定して、特定の相手先に対して通話可能とすることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項13】請求項12記載の携帯電話装置において、通信禁止解除ボタンを設け、該通信禁止解除ボタンを押すことによって、該緊急電話動作モードに設定することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項14】カメラと、緊急モード切替手段とを備え、該緊急モード切替手段によって、緊急モードに設定されると、該カメラで自動的に撮影され、予め指定されたアドレスに送信されることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項15】請求項14記載の携帯電話装置において、送信ログが自動消去されることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項16】音声信号出力手段と、該音声信号出力手段からの信号を音声に変えるスピーカと、音質劣化手段とを設け、通信または通話禁止情報を受信すると、該音声出力手段と該スピーカとの間に音声劣化手段を接続することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項17】料金変更データを備え、通信または通話禁止情報を受信すると、自動的に割増料金に設定変更されることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項18】通話禁止情報を受信すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモードにし、通話禁止情報が受信されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行うことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項19】請求項18記載の携帯電話装置において、留守番モード登録依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項20】請求項18または19記載の携帯電話装置において、該通話禁止情報が予め定められた値より小さい場合には、通話禁止エリアが近いという警告を発生することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項21】通話禁止エリア近傍情報を受信すると、文字、音、振動の何れかで、警告を発生することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項22】請求項18または19記載の携帯電話において、通話許可信号を受信した場合、該電話部を動作状態に復旧させることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項23】請求項19記載の携帯電話において、通話許可信号を受信した場合、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項24】第1の基地局からの電波の電界強度と第2の基地局からの電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出して、移動中であることを判断すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、通話禁止情報が受信されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行うことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項25】特定の匂いを検知することが出来る匂い検知センサを設け、該匂いセンサで該特定の匂いを検知した場合、そのエリアは通話禁止エリアと判定して、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、該匂いが検知されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行うことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項26】通話禁止情報を受信すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにした状態で、通信禁止解除操作をすることによって、緊急電話動作モードに設定して、特定の相手先に対して通話可能とすることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項27】請求項25記載の携帯電話装置において、通信禁止解除ボタンを設け、該通信禁止解除ボタンを押すことによって、該緊急電話動作モードに設定することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項28】通信または通話禁止エリア内に設置され、携帯電話に対して通信または通話禁止信号を発信することを特徴とする発信機器。

【請求項29】通信または通話禁止車両内に設置され、携帯電話に対して通信または通話禁止信号を発信することを特徴とする発信機器。

【請求項30】通信または通話可能エリア内に設置され、通信または通話禁止情報を受信し、通信または通話が禁止されている携帯電話に対して通信または通話許可信号を発信することを特徴とする発信機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話装置及び携帯電話への発信機器に係り、特に、特定の場所、時刻、状況や環境等で携帯電話のモードをSLEEP状態、またはサイレント状態とし、更には留守番モードに切替え、自動的に発信を停止させることができる携帯電話技術及び携帯電話への信号発信機器に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話が普及するにつれて、携帯電話の使用上のマナーや電波による悪影響による問題が浮上してきている。例えば、携帯電話の使用による周りの人への迷惑を考慮して、電車やバス等の交通機関では、車両内での携帯電話の使用禁止を要請するアナウンスが行われているが、必ずしも守られていない。また、医院や病院では、携帯電話の電源を切断するよう要請する掲示

やアナウンスがあるが、故意又は過失によって、電源を切断しない場合がある。また、劇場、映画館や音楽堂などでも、他の人の迷惑を考慮して、観劇時間、上映時間や演奏時間等の鑑賞時間内では携帯電話の電源を切断するよう掲示やアナウンスによって注意を喚起しても必ずしも守られていない。自動車の運転中での携帯電話の使用によって、大きな事故が多発しているにもかかわらず、運転中に携帯電話を使用する人は後を絶たない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように、従来の携帯電話では、携帯電話の電源を切断したり、留守番モードに切替えたりする等の行為は全て携帯電話の所有者の意図に任されていたために、必ずしも守られてはいない。しかしながら、携帯電話の使用は他の人に大きな迷惑をかけるだけではなく、大きな事故に繋がる場合もあるので、特定の場所、時間、状況や環境によっては、強制的に携帯電話の電源を切断し、留守番モードにする必要がある。

【0004】本発明の目的は、上記従来技術の欠点を解決し、場所、時刻や状況等に関する情報を用いて、自動的に携帯電話のモードを切替えることができる携帯電話を提供する。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、第1の発明では、携帯電話装置は、通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、通信禁止情報が受信されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0006】第2の発明では、携帯電話装置は、第1の基地局からの電波の電界強度と第2の基地局からの電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出して、移動中であることを判断すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、移動中であることが検知されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0007】第3の発明では、携帯電話装置は、携帯電話を特定した通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、該通信禁止情報が受信されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0008】第4の発明では、携帯電話装置は、特定のエリアへの入場時に通信禁止時間帯が携帯電話に入力され、通信禁止時間になると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、通信禁止時間が経過すると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0009】第5の発明では、携帯電話装置は、特定の

匂いを検知することが出来る匂い検知センサを設け、該匂いセンサで該特定の匂いを検知した場合、そのエリアは通話禁止エリアと判定して、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持し、該匂いが検知されなくなると、該電話部を動作状態に復旧させ、留守番モード解除依頼信号を発信する。

【0010】第6の発明では、携帯電話装置は、通信禁止情報を受信すると、留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部をスリープ状態に保持した状態で、通信禁止解除操作をすることによって、緊急電話動作モードに設定して、特定の相手先に対して通話可能とする。

【0011】第7の発明では、携帯電話装置は、カメラと、緊急モード切替手段とを備え、該緊急モード切替手段によって、緊急モードに設定されると、該カメラで自動的に撮影され、予め指定されたアドレスに送信される。

【0012】第8の発明では、携帯電話装置は、音声信号出力手段と、該音声信号出力手段からの信号を音声に変えるスピーカと、音質劣化手段とを設け、通信または通話禁止情報を受信すると、該音声出力手段と該スピーカとの間に音声劣化手段を接続する。

【0013】第9の発明では、携帯電話装置は、料金変更データを備え、通信または通話禁止情報を受信すると、自動的に割増料金に設定変更される。

【0014】第10の発明では、携帯電話装置は、通話禁止情報を受信すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、通話禁止情報が受信されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行う。

【0015】第10の発明では、携帯電話装置は、第1の基地局からの電波の電界強度と第2の基地局からの電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出して、移動中であることを判断すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、通話禁止情報が受信されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行う。

【0016】第11の発明では、携帯電話装置は、特定の匂いを検知することが出来る匂い検知センサを設け、該匂いセンサで該特定の匂いを検知した場合、そのエリアは通話禁止エリアと判定して、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにし、該匂いが検知されなくなると、該サイレントモード及び留守番モードを解除することを自動的に行う。

【0017】第12の発明では、携帯電話装置は、通話禁止情報を受信すると、電話部を動作状態に保持して、サイレントモード及び留守番モードにした状態で、通信禁止解除操作をすることによって、緊急電話動作モードに設定して、特定の相手先に対して通話可能とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明による実施の形態について、実施例を用い、図を参照して説明する。図1は本発明による携帯電話システムの第1の実施例を示す概略図である。図において、携帯電話1は特定エリア（又は特定の場所）2内に存在しており、第1の基地局3と交信可能である。携帯電話1から電波が送信された場合、第1の基地局3で受信され、携帯電話システムサーバ4に伝送され、一般の公衆網5を介して相手側の携帯電話、据置電話等に送信される。今、特定エリア2が携帯電話の使用を禁止するエリアの場合、その特定エリア2にブルートゥース（BLUE TOOTH、以下、BTという）機器6を設置し、BT機器6から通信禁止情報を出力する。携帯電話1はこの通信禁止情報を受信すると、この携帯電話のモードを自動的に留守番モードにして、留守番モード登録依頼信号を第1の基地局1に送信する。この情報は携帯電話システムサーバ4を介して留守番サーバ7に入力され、留守番モードが登録される。その後、携帯電話1はRF動作を停止する。又は、サイレントモードに自動切替えを行う。この特定エリア2は例えば、病院や劇場等である。また、本実施例において、BT機器を使う代わりにIrDAを用いてもよい。

【0019】また、図1において、通信禁止または通話を禁止する特定エリア2では、携帯電話に「通信（または、通話）禁止区域です。ここでは電話できません」等、電話できない旨の表示を行う。また、通信、または通話を禁止する特定エリア2に近づくと、「通信（または、通話）禁止区域の近くにいます」旨の表示を行う。携帯電話が特定エリア2に近づくと、通信（または通話）禁止情報が徐々に強くなる。通信（または通話）禁止情報が小さなレベル、即ち、予め定められたレベルより小さいレベルで受信したら特定エリア2の近傍にいる旨の表示を行うようにしてもよい。また、特定エリア2の外部にBT機器13を設け、特定エリア2が近い旨の信号、即ち通信（通話）禁止エリア近傍情報を出力させ、この信号を受信した携帯電話は通信（通話）禁止エリアが近い旨の表示を行ってもよい。このメッセージは携帯電話のディスプレイに表示するだけでなく音、音声、バイブレーションなどによってユーザに知らせても良い。なお、本発明において、留守番モードとは、電話機のユーザに代わって電話を取り、電話機のユーザに代わって相手にメッセージを送り、相手の伝言を記録すること、または、電話機のユーザに代わって電話を取り、電話機のユーザに代わって相手にメッセージを送ること、または電話機のユーザに代わって電話を取り、相手の伝言を記録することのいずれかをいう。これらは、すべて基地局の留守番サーバで行ってもよく、電話機内で行ってもよい。但し、電波を出してはいけない状況下では基地局の留守番電話サーバで行う。

【0020】また、図1においては、自動車の運転手の

携帯電話を自動的に留守番モードにすることができる。携帯電話8は常に第1の基地局3及び第2の基地局9と通信している。従って、携帯電話8を自動車10等で移動させると、一方の基地局、例えば第1の基地局3の電波の電界強度が弱くなり、第2の基地局9の電波の電界強度が強くなるため、電波の電界強度を定期的に測定し、単位時間あたりの電界強度の変化を検出することによって、携帯電話8は移動中であることを知ることができる。移動中であることが分かった場合、第2の携帯電話は自動的に留守番モード登録依頼を発信して、留守番モード登録を行う。その後、RF停止やサイレントモードに自動設定する。

【0021】図2は本発明による携帯電話の概略構成の一実施例を示すブロック図である。図において、アンテナ21で受信したCdma信号やGPS信号は送受信切替スイッチ22を通して、Cdma Amp(増幅器)23又はGPS Amp(増幅器)24通信プロセッサ25に入力され、スピーカ26から音声が出力される。又は、メールの場合には、LCD27に表示される。マイク28からの音声は通信用プロセッサ25を通して、送信用Cdma Amp29、スイッチ22を通して、アンテナ21から出力される。携帯電話には、電話番号を入力したり、メールの文字を入力したりするため等のキー30が設けられ、更に、種々のファンクションや電話番号を記録するためのメモリ31が設けられる。また、画像を送るためのカメラ32が設けられる場合がある。BT機器6からの通信禁止信号は通信プロセッサ25に入力され、この信号によって、留守番モード登録依頼を出力して留守番モードの登録を行うと共に、RF信号の発振停止やサイレントモードに切替える。

【0022】図3は本発明による携帯電話装置の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。図において、ステップ301で、BT機器6から位置情報信号が受信されたか否かを判断する。位置情報信号がない場合にはこの動作を繰り返す。位置情報信号がある場合には、ステップ302で位置情報信号の中に通信禁止情報が含まれていないか否かを判断する。通信禁止情報がある場合には、ステップ303に移行して、留守番モード登録依頼信号を発信し、ステップ304で、携帯電話の電話部をスリープ(SLEEP)状態、即ち電波が出ない状態にする。電話部をスリープ(SLEEP)にした状態以後も、ステップ305に示すように、通信禁止情報の有無を判断している。ステップ305で、通信禁止情報が無くなったと判断された場合、例えば、通信禁止エリア外に出た場合には、ステップ306に移行して、電話部をウェークアップ(Wake Up)、即ち動作できる状態に復旧させ、RF部の発振を再開させ、ステップ307で留守番モード解除依頼信号を発信し、ステップ308で留守番メッセージを受信する。このようにして、通信禁止エリアでの携帯電話の発信を自動的に停止

させ、通信禁止エリアを脱した時には携帯電話を再び発信可能な状態にすることができる。

【0023】本実施例では、通信禁止情報によって、電話部をスリープ状態にし、通話及びメールの一切の通信が出来ないようにする実施例について説明したが、通話のみを禁止し、メール等の他の通信は許可するエリアがある。例えば、映画館や劇場ではメールが許可される場所がある。この場合には、BT機器からは通話禁止情報が送信される。この場合、サイレントモード及び留守番モードにすることは同じであるが、電話部は動作状態に保持される。また、留守番モードは留守番モード登録依頼信号を発信して、留守番サーバに登録してもよいし、携帯電話の中を留守番モードにしてもよい。この場合、電話受信すると、自動的に携帯電話に記録される。また、通話禁止エリア外に移動し、通話禁止情報が受信されなくなると、留守番モードで録音された音声を聴取することができる。また、サイレントモードでは、キー音は自動的にサイレント状態にされる。

【0024】図4は本発明による携帯電話システムの第2の実施例を示す概略図であり、本実施例では、特定エリアに存在する携帯電話の通話を自動的に禁止する。図において、BT機器401は通話を禁止する特定のエリアに設置される。この特定のエリアとしては例えばコンサートホール402である。コンサートホール402に設置されたBT機器401のパイロットの次に送信されるフォーマットに通信禁止情報をいれて送信する。従って、BT機器401の電波の届く範囲にある携帯電話403a、即ちコンサートホールにある全ての携帯電話403aで、通信禁止情報が受信されるため、全ての携帯電話403aは自動的に留守番モード登録依頼信号を発信し、電話部はスリープ(SLEEP)状態に入るため(RF部は発振停止となる)ため、携帯電話403aでの通話を行うことができない。携帯電話403aを通信禁止エリア外に持ち出した場合には、持ち出された携帯電話403bは、BT機器401から通信禁止情報が受信されなくなるため、RF部は発振を始め、電話部はウェークアップ(Wake Up)し、留守番モード解除依頼が発振され、留守番メッセージの受信や通話が可能となる。なお、本実施例では、通信禁止エリアをコンサートホール402としたが、これに限ることなく、他のどの通信禁止場所でも適用することができる。

【0025】図5は本発明による携帯電話システムの第3の実施例を示す概略図であり、交通機関において、通話を禁止するエリアと、通話が可能なエリアがある場合の例について説明する。本実施例では、交通機関は列車であり、通話が禁止される電車内501と通話が可能なデッキ502が設けられている。電車内501にはBT機器503が設置され、このBT機器503から電車内501の各携帯電話504に通信禁止情報が送信され、携帯電話504のディスプレイ(LCD)504aには

通信禁止エリアであることが表示されると共に、留守番モード登録依頼信号を発振し、各携帯電話50はスリープ(SLEEP)状態に入る。一方デッキ502にはBT機器505が設置されており、このBT機器505からは通信許可信号が出力されている。デッキ502内の携帯電話506は通話可能であるので、通常通り携帯電話を使用することができる。本実施例において、BT機器503、505を用いる代わりに赤外線発信器を用いてもよい。また、第1の基地局507又は第2の基地局508との通信は、電車に設けられた通信端末(図示せず)を介して行ってもよい。

【0026】また、本実施例では、BT機器503、505を使う代わりに、携帯電話504自身が受信する第1の基地局507及び第2の基地局508から受信する電波の電界強度の変化から電車が移動中であることを認識して、自動的に留守番モード登録依頼信号を発信して、電話部をスリープ(SLEEP)状態にするようにしてもよい。この場合には、携帯電話506も同様に電話部をスリープ(SLEEP)状態になるが、デッキの無い電車では、電車内の全ての携帯電話をスリープ(SLEEP)状態にした方がよい。本実施例はこの場合に有用である。

【0027】次に、自動車の運転中に、運転者の携帯電話をスリープ(SLEEP)状態にする例について説明する。図6は本発明による携帯電話システムの第4の実施例を示す概略図である。図6(a)は車両の運転席の正面図であり、図6(b)は車両の概略上面図であり、運転中の運転者の携帯電話のみを通信禁止とし、同乗者の携帯電話は通常に使用可能な状態に保つ例について説明する。本実施例の車両では、運転免許証ICカードをICカード挿入口601に挿入し、エンジン始動キー回すことによって、エンジンを始動させることができる。ICカードに運転者の携帯電話の電話番号を入力しておく。または、ICカードはIDカードとしての機能を持っており、ユーザ固有のID番号が入力されており、携帯電話にも同様にID番号が入力されている。よって、ICカード、または運転免許証兼用のICカードをICカード挿入口601に挿入することによって、BT機器602からICカードに入力されている電話番号またはID番号の携帯電話603に対して通信禁止エリアであることが送信される。運転者の携帯電話は通信禁止エリア情報を受信することによって、留守番電話登録依頼信号を発信して、電話部をスリープ(SLEEP)状態にする。従って、運転者は運転中、携帯電話603を使用することが出来ない。エンジンを停止した場合、車速がゼロになった場合、パーキングランプをオンとして点滅させた場合、サイドブレーキが引かれている場合等のいずれかの場合には、BT機器602は通信禁止エリアであるとの送信を停止するので、携帯電話603は留守番モード解除依頼を発信し、留守番メッセージを受信する

等、携帯電話603を通常に使用することができる。車両604の同乗者の携帯電話にはBT機器603から通信禁止エリアであるとの信号が送信されないで、助手席605、後部座席606の同乗者の携帯電話は、通常に使用することができる。

【0028】次に、映画館内で上映時間の間のみ携帯電話の使用を禁止する例について説明する。図7は本発明による携帯電話システムの第5の実施例を示す概略図であり、図7(a)は映画館内の概略図、図7(b)は携帯電話のテーブル、図7(c)は通話禁止時間帯を示す図である。図の携帯電話701は電子マネーを利用できる機能、決済機能を備えており、映画館702への入場チケットを携帯電話701で購入する。入場チケットを購入すると、BT機器703から携帯電話701に、図7(b)に示すチケットID704、上映開始時間705、上映終了時間706がメモリ31に記憶され(図2参照)ると、留守番モードを登録依頼するための留守番メッセージの音声707が携帯電話701から発信され、携帯電話701は通信禁止モード708になる。このようにして、図7(c)に示すように、映画上映時間帯は通話又は通信(通話及びメール通信を含む)を禁止する。

【0029】上記のように、上映時間帯を通話(又は通信)禁止にする場合、幾つかの応答例を基地局の留守番サーバに入力しておき、相手によって異なる応答を行うことができるようにすると便利である。この実施例について、以下、図8を用いて説明する。図8は留守番モードにおける応答に必要なデータ例を示すテーブルであり、図8(a)は主なデータのテーブルであり、図8(b)は応答例を示すテーブルである。図8(a)に示すように、メモリ31には、相手先のアドレスID801、氏名802、電話番号803、Eメールアドレス804、メッセージレベル805が記憶される。また、図8(b)に示すように、メモリ31には更に、各メッセージレベル、例えば5段階のレベルが記憶される。特に応答の必要の無い相手先の場合には、レベル1に示すように、特に「応答しない」レベル807である。レベル2は「ただいま電話に出られません」と言う簡単なメッセージを送るレベル808である。レベル3は「ただいま、電話に出られません。メッセージをお預かりします」というように、メッセージを促す応答をするレベル809である。レベル4は「映画鑑賞中です」のように、現在の状態まで連絡するレベル810である。レベル5はきわめて親しい人に対するメッセージであり、「映画鑑賞中です。〇時×分に終わります」というように、何時この携帯電話が使えるようになるかを連絡するレベル811を示す。通信禁止エリアで留守番モード登録依頼をする時に、図8(a)及び図8(b)のテーブルの内容を送信し、基地局の留守番サーバ7(図1参照)に入力し、記憶させる。これによって、携帯電話が

通信禁止の状態でも、相手先によって、レベル1～5のメッセージを選択して送信することができる。

【0030】次に、匂いによって携帯電話を通信禁止する例について説明する。図9は本発明による携帯電話システムの第6の実施例を示す概略図である。独特の匂いを発生するエリアがある。このようなエリアを通信禁止エリアにするには、携帯電話901に匂いセンサ902を付加し、この匂いセンサ902である程度以上の匂いを検知したら、自動的に留守番モード登録依頼信号を発信して、電話部をスリープ(SLEEP)状態にし、匂いセンサ902で匂いが検知されなくなった場合、例えば通信禁止エリア903の外に出た場合には、自動的に留守番モードを解除する。或いは、携帯電話901の通信を禁止したい通信禁止エリア903では匂いを発生させる匂い発生機器904を設置する。匂い発生機器904から発生する匂いとしては、例えば、独特の匂いであるが、人に安らぎを与えたり、落ち着かせたりする匂いが好適である。携帯電話901にこのような匂いを検知する匂いセンサ902を付加し、匂いセンサ902で匂いを検知したら留守番モード登録を依頼するようにしてもよい。

【0031】このように、携帯電話の通信を禁止する場合でも、緊急時には予め定められた相手先に対してのみ例外的に通信が出来るようにする必要がある。例えば、災害が発生した場合や犯罪が発生した場合などである。図10は携帯電話の通信禁止エリアにおける緊急電話処理動作の一実施例を示すフローチャートである。図において、ステップ1011で、BT機器から位置情報信号が受信されたか否かを判断する。位置情報信号がない場合にはこの動作を繰り返す。位置情報信号がある場合には、ステップ1012で位置情報信号の中に通信禁止情報が含まれていないか否かを判断する。通信禁止情報がある場合には、ステップ1013に移行して、留守番モード登録依頼信号を発信し、ステップ1014で、携帯電話の電話部をスリープ(SLEEP)状態、即ち電波が出ない状態にする。緊急電話をしなければならない事態が発生した場合には、ステップ1015で通信禁止解除操作を行う。通信禁止を解除するには、例えば、特定の組み合わせのキーを押す、または、通常手に触れない場所に収納されているボタンを押す。ステップ1016で、携帯電話を自己緊急時電話動作モードに設定した後、ステップ1017で留守番モード解除依頼信号を発信し、ステップ1018で電話部をウェークアップ(Wake Up)させ、通信を開始する。

【0032】緊急時の電話は当然相手先が限定されるため、予め緊急電話リストを携帯電話のメモリに入力すると便利である。図11は本発明による携帯電話の第1、第2の実施例を示す正面図であり、図11(a)は携帯電話の第1の実施例を、図11(b)は携帯電話の第2の実施例を示す正面図である。また、図12は緊急電話

番号テーブルであり、図12(a)は第1の実施例を示すテーブルであり、図12(b)は第2の実施例を示すテーブルである。緊急時に通信禁止解除操作を行うには、図11(a)に示す携帯電話1101の特定のキー1102を、特定の順序で押す。または、図11(b)に示すように、携帯電話1103の通信禁止解除ボタン1104を押す。これによって、自動的に留守番モード解除依頼信号が発信され、電話部はウェークアップ(Wake Up)する。携帯電話1101、1103のディスプレイ1105a、1105bには図12(a)、(b)に示すテーブルが表示される。図12(a)に示すテーブルには、短縮ボタン番号1106、電話番号1107、メール使用可否1108が表示される。メール使用可否1108で○は使用可を、×は使用否を示す。図12(b)に示すテーブルには、短縮ボタン1109と電話番号1110が表示される。緊急時にはこれらのテーブルに登録された電話番号にのみ電話をすることが出来る。

【0033】更に、緊急時には、画像を送付できれば相手先はより正確に状況を知ることが出来る。図13は画像を伝送することが出来る携帯電話の第3の実施例を示す斜視図及びフローチャートであり、図13(a)は正面側からの斜視図を、図12(b)は裏面側からの斜視図を示す。携帯電話1301にはカメラ1304が内蔵されており、筐体には、通信禁止解除ボタン1302、シャッター1303、鏡1305が設けられる。画像を撮影する場合には、ディスプレイ1306をファインダーとして使用する。

【0034】図13(c)は携帯電話の緊急時の処理動作を示すフローチャートである。携帯電話1301の通信禁止解除ボタン1302を押すことによって、ステップ1311で携帯電話1301が緊急モードに切り替わる。ステップ1312で、カメラ1304で画像を撮影すると、ステップ1313で指定されたアドレスに画像は自動送信され、ステップ1314で送信ログが自動消去される。この送信ログを自動消去するステップは必ずしも必要ないが、行動が強制的に抑圧されているような場合には便利な機能と言える。

【0035】今までの実施例では、通信禁止エリアでは、携帯電話は自動的に留守番モードになり、電話部はスリープ(SLEEP)状態に移行するように構成されていたが、携帯電話の音声を悪化させ、聞き取りにくい音声にしても良い。図14は本発明による携帯電話の第4の実施例を示すブロック図であり、アンテナ1401を介して受信されたCdma信号は送受信切換スイッチ1402、Cdma Amp(増幅器)1403を経由して通信用プロセッサ1404に入力される。通信用プロセッサ1404とスピーカ1405の間はスイッチ1406によって、アッテネータ1407を介して接続されるか、直接接続されるかが選択される。スイッチ14

06はユーザID管理装置1409によって切り換えられる。ユーザ管理装置1409にはユーザID1410、通信禁止エリア内フラグ1411、料金データ1412が記録されている。本実施例において、携帯電話が通信禁止エリア内にある場合には、通信禁止エリア内フラグ1411によって、スイッチ1406はアッテネータ1407側に接続されている。従って、受信された音声は減衰された状態でスピーカ1405から出力されるため、音質及び音量悪い音声になる。緊急電話モードにした場合には、通信禁止エリア内フラグ1411が出力されないため、スイッチは直接スピーカ1405に接続されるため、通常の音声を聴取することが出来る。なお、音声の送信はCdma Amp1413、スイッチ1402を通り、アンテナ1401から送信される。

【0036】図15は図14に示す携帯電話の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。図において、ステップ1501で、BT機器から位置情報信号が受信されたか否かを判断する。位置情報信号がない場合にはこの動作を繰り返す。位置情報信号がある場合には、ステップ1502で位置情報信号の中に通信禁止情報が含まれていないか否かを判断する。通信禁止情報がある場合には、ステップ1503に移行して、通信禁止エリア内であることを示すフラグを設定する信号を発信する。次に、ステップ1504に移行して、スイッチ1406をアッテネータ1407に接続するため、通話はアッテネータ1407を経由する音質の悪いものとなる。ステップ1504での通話後もステップ1505で通信禁止情報の有無を判断し、通信禁止情報がある場合には、このステップで通信禁止情報の有無を常に判断する。ステップ1505で、通信禁止情報が無くなった場合、ステップ1506に移行して、通信禁止エリア内フラグを解除する信号を発信する。この通信禁止エリア内フラグ解除信号を発信することによって、スイッチ1406はアッテネータ1407を通さず、直接スピーカ1405に接続され、高音質の通話を聴取することが出来る。

【0037】通信禁止エリア内で通信または通話を行った場合、アッテネータ1407を通して音質を悪化させていたが、音質を悪化させる代わりに、通話料金を高くしても良い。図16は本発明による携帯電話の第5の実施例を示すブロック図であり、図14の実施例と比較してスイッチ1406及びアッテネータ1407が削除されており、料金データ1412には通信禁止エリア内での通話料金を高くするソフトが組み込まれている。従って、通信禁止エリア内フラグ1411を設定する信号があると、自動的に通話料金は割増になる。

【0038】図17は図16に示す携帯電話の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。図15のフローチャートと比較して、図15のステップ1504の代わりに、ステップ1701が設けられる点異なる。図において、ステップ1501～1503までは、図15

と同じであるので、その説明を省略する。ステップ1503で、通信禁止エリア内であることを示すフラグを設定する信号が発信されると、携帯電話のディスプレイには通信または通話料金が割増になることが表示されるとともに、ステップ1701で通話料金設定変更が行われるため、通信禁止エリア内で通話（場合によっては通話やメールを含む通信）を行うと通信料金が割増になる。次に、ステップ1505、1506は図15と同じであるため説明を省略する。

【0039】通信禁止エリアとして、携帯電話による通話、メール共に禁止するエリアと、通話は禁止するがメールは許可されるエリアがある。病院のように、通話及び通信が禁止されるエリアでは、RF部の発振を停止させ、電話部をスリープ（SLEEP）状態にする必要がある。映画館のように、通話は禁止されるが通信（メール）は許可される場合には、サイレントモードにするが、RF部は発振を継続しており、メールは可能である。同じ場所、例えば映画館でも、通話、通信共に禁止する場合もあれば、通話のみ禁止される場合があるため、場所によって、携帯電話をサイレントモードにして、RF部の発振を継続させる場合と、電話部を完全にスリープ（SLEEP）させる場合とを選択出来るようにすると好適である。BT機器を使用する場合には、BT機器から発信される信号によって、いずれかを選択させるようにしてもよい。

【0040】以上述べたように、本発明によれば、ユーザが携帯電話利用禁止エリア（区域）を意識して操作する必要は無く、携帯電話のオン／オフ動作を切り換えることが出来るので、電波障害による事故、及び携帯電話の使用による集中力の欠如によって発生する事故等を防止することが出来ると共に、マナーの向上に役立つ。

【0041】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、携帯電話の通話、または通信禁止エリアにおいて、自動的に通話または通信機能を停止させることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯電話システムの第1の実施例を示す概略図である。

【図2】本発明による携帯電話の概略構成の一実施例を示すブロック図である。

【図3】本発明による携帯電話装置の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図4】本発明による携帯電話システムの第2の実施例を示す概略図である。

【図5】本発明による携帯電話システムの第3の実施例を示す概略図である。

【図6】本発明による携帯電話システムの第4の実施例を示す概略図である。

【図7】本発明による携帯電話システムの第5の実施例を示す概略図である。

【図8】留守番モードにおける応答に必要なデータ例を示すテーブルである。

【図9】本発明による携帯電話システムの第6の実施例を示す概略図である。

【図10】携帯電話の通信禁止エリアにおける緊急電話処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図11】本発明による携帯電話の第1、第2の実施例を示す正面図である。

【図12】緊急電話番号テーブルである。

【図13】画像を伝送することが出来る携帯電話の第3の実施例を示す斜視図及びそのフローチャートである。

【図14】本発明による携帯電話の第4の実施例を示すブロック図である。

【図15】図14に示す携帯電話の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

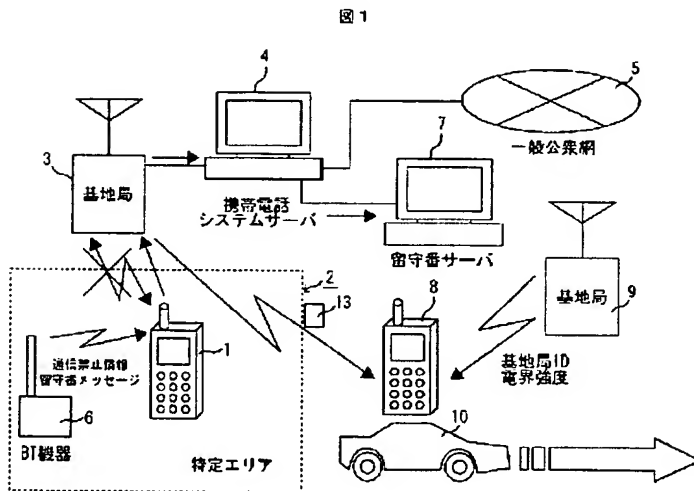
【図16】本発明による携帯電話の第5の実施例を示すブロック図である。

【図17】図16に示す携帯電話の処理動作の一実施例を示すフローチャートである。

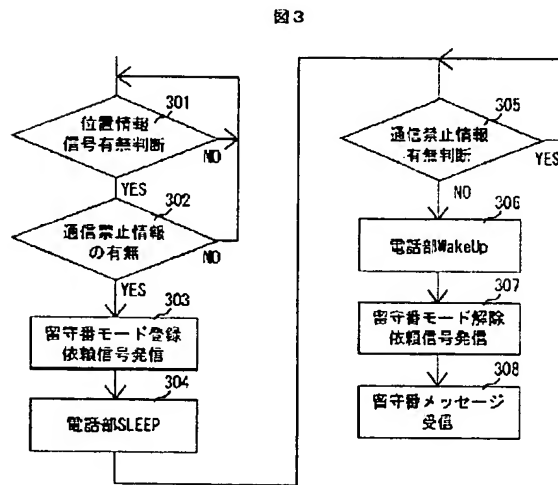
【符号の説明】

1、8、403a、403b…携帯電話、2…特定エリア、3、9…基地局、4…携帯電話システムサーバ、7…留守番サーバ、22…スイッチ、23、29…Cdma Amp、24…GPS Amp、25…通信用プロセッサ、26…スピーカ、27…LCD、28…マイク、30…キー、31…メモリ、32、1304…カメラ、504a…ディスプレイ、601…ICカード挿入口、1406…スイッチ、1407…アッテネータ。

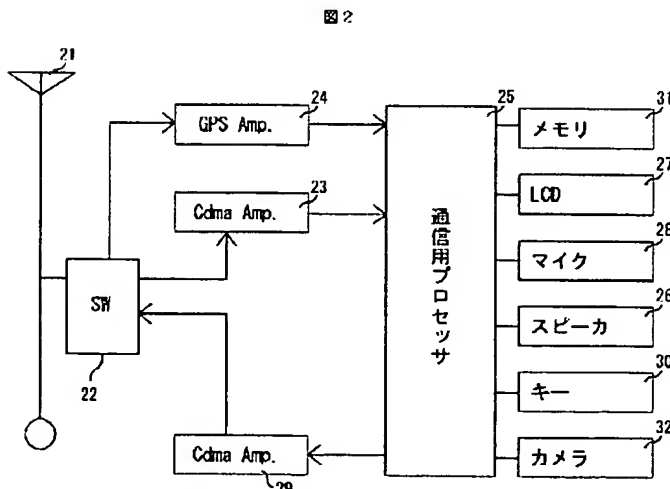
【図1】



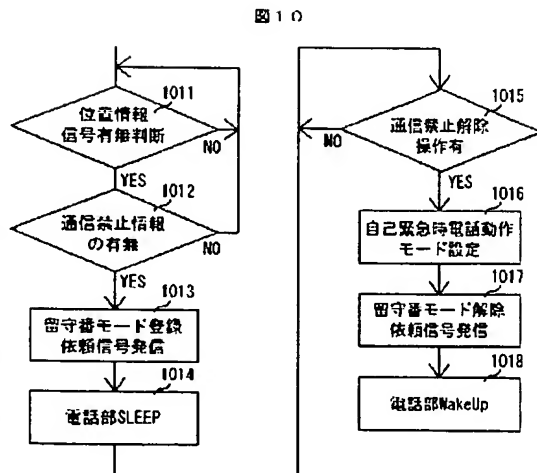
【図3】



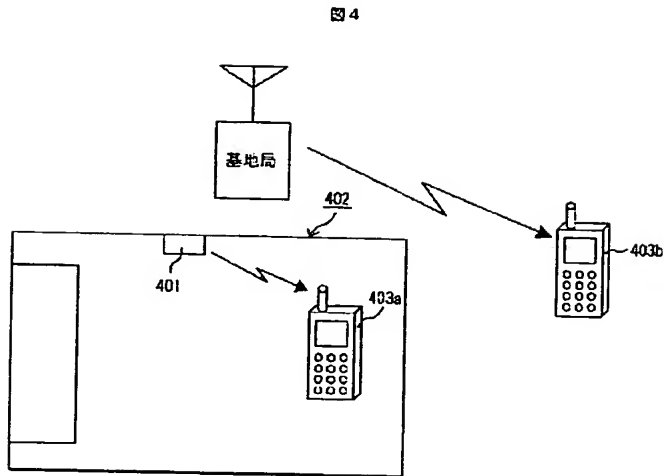
【図2】



【図10】



【図4】



【図12】

図12

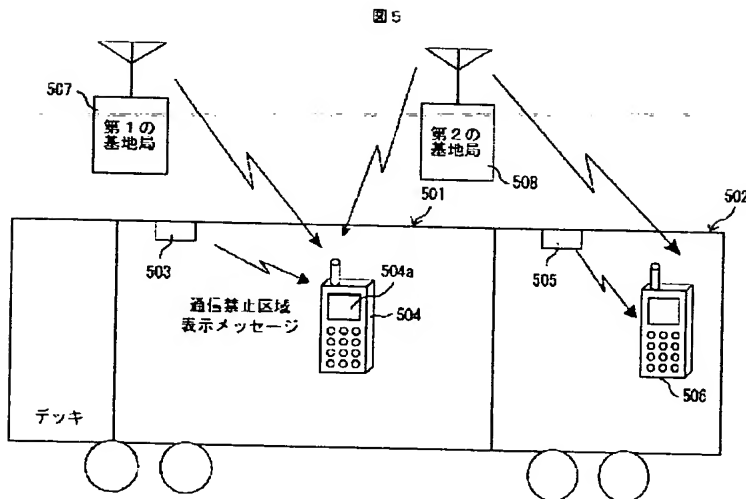
(a)

1106	1107	1108
0	110	x
9	119	x
1	045-888-8888	O
2	03-7777-7777	x

(b)

1109	1110
"*"+0"	110
"*"+9"	119
"*"+1"	045-888-8888
"*"+2"	03-7777-7777

【図5】



【図8】

図8

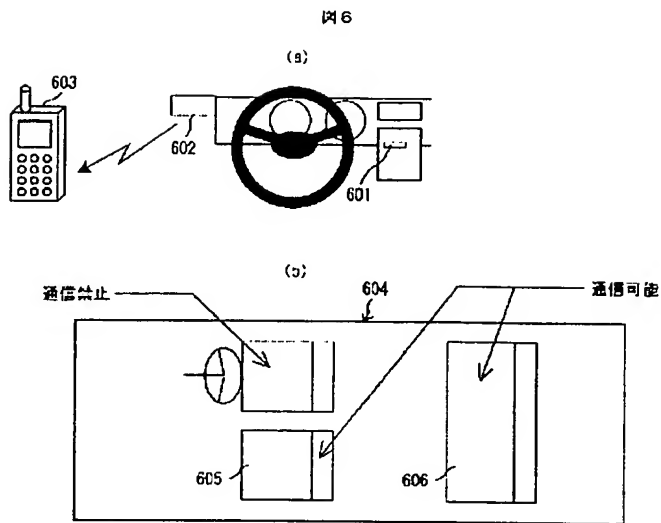
(a)

801	アドレスID
802	氏名
803	電話番号
804	Eメールアドレス
...	...
805	メッセージレベル

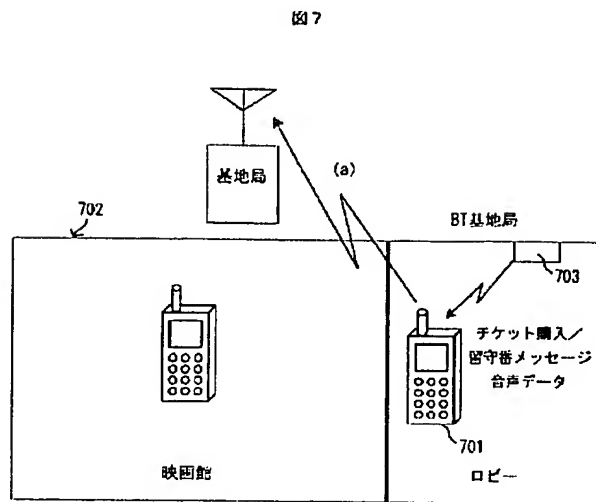
(b)

1	(応答しない)	807
2	「ただいま電話に出られません」	808
3	「ただいま、電話に出られません。 メッセージをお預かりします」	809
4	「映画鑑賞中です」	810
5	「映画鑑賞中です。〇時×分に終わります」	811

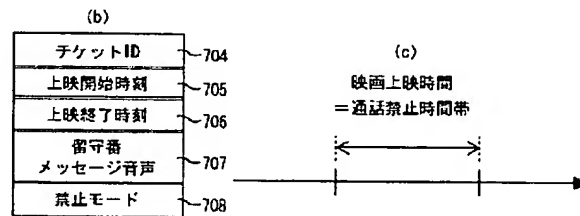
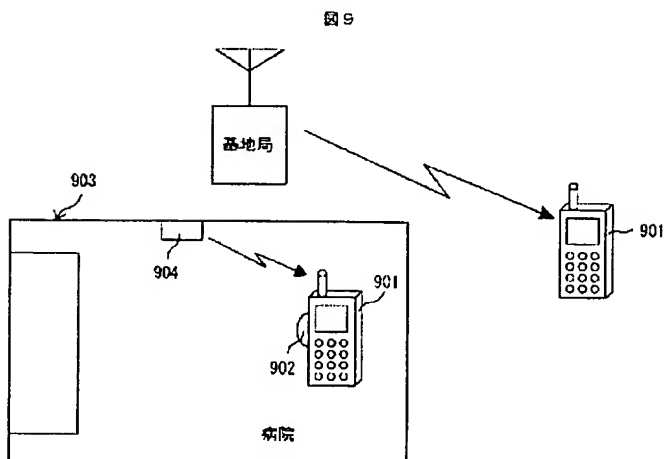
【図6】



【図7】

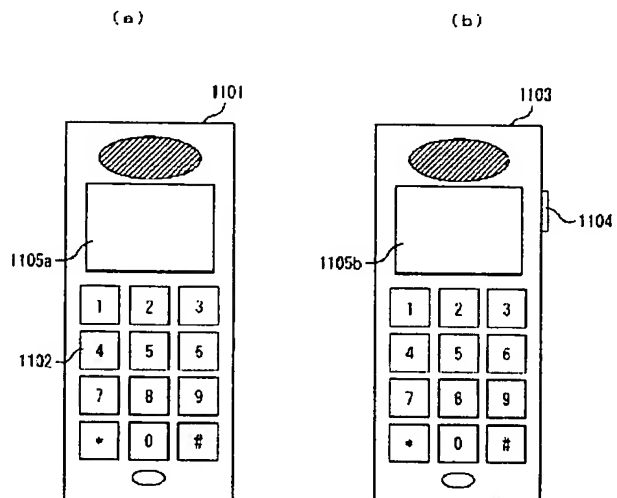


【図9】



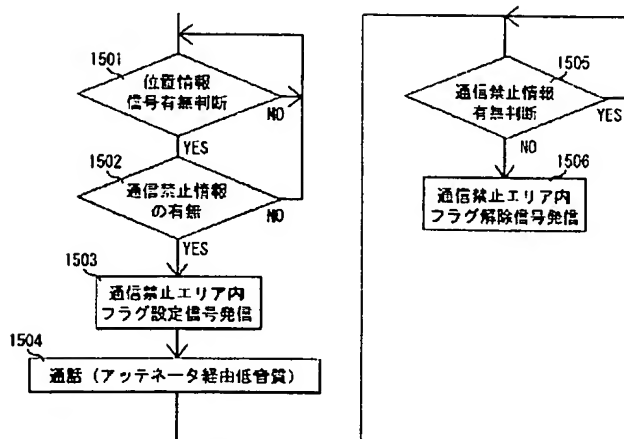
【図11】

図11



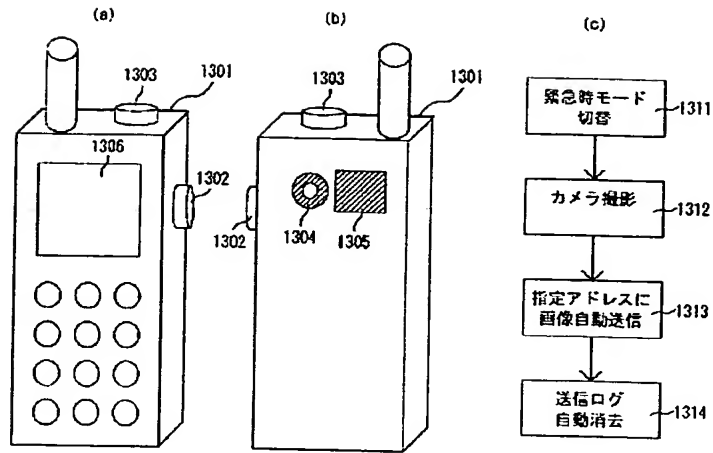
【図15】

図15



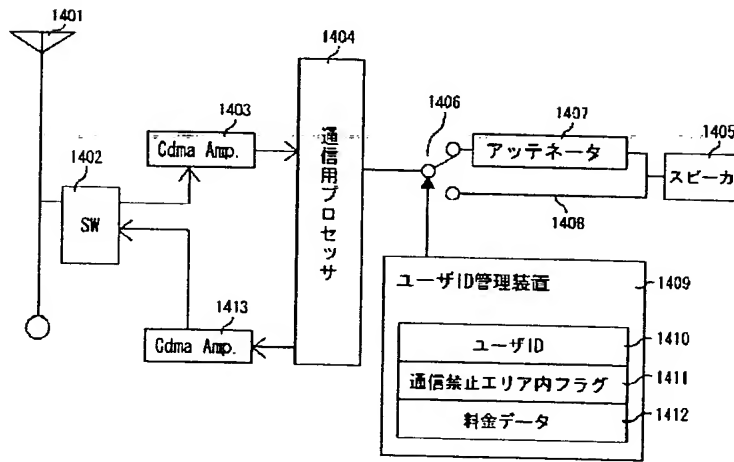
【図13】

図 13



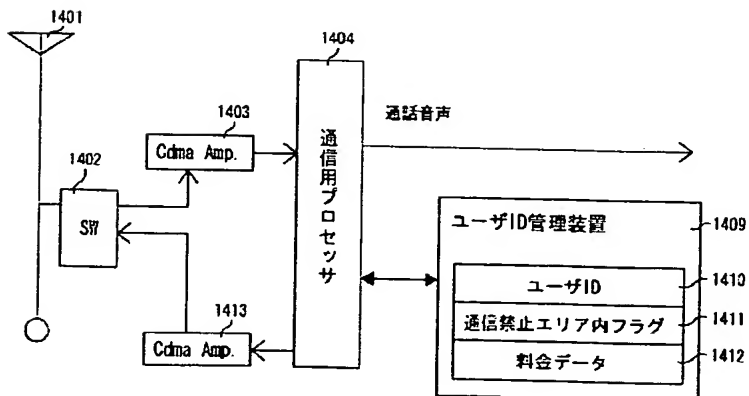
【図14】

図 14



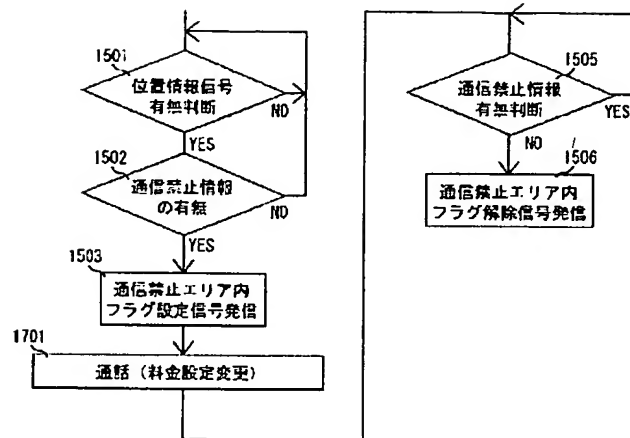
【図16】

図 16



【図17】

図17



フロントページの続き

(72)発明者 荻野 敦

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 前岡 淳

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 小日向 宣昭

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 小畑 信一

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所デジタルメディア開発本
部内

Fターム(参考) 5K039 BB04 EE17

5K067 AA35 BB04 DD11 DD52 EE02

EE10 EE35 EE56 FF02 FF04

FF05 FF13 FF23 FF27 FF28

FF31 FF34 FF36 FF40 GG12

GG13 HH12

THIS PAGE BLANK (USPTO)